

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Penelitian dengan judul “*Embedded System* pada Mobil untuk Otentikasi Pengemudi Menggunakan Pengenalan Wajah dengan Kombinasi Algoritma *Fisherface* dan *Local Binary Pattern Histogram*” telah berhasil dilakukan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa,

1. Telah berhasil melakukan kontrol akses terhadap pengemudi mobil dengan membuat sebuah sistem yang terhubung ke mobil dan dapat melakukan pengenalan wajah.
2. Telah berhasil dibuat dan diuji sebuah teknik pengenalan wajah dengan memanfaatkan kombinasi algoritma *fisherface* dan *local binary pattern histogram* dengan sistem *voting* untuk mengidentifikasi wajah pengemudi secara *real-time* dalam perangkat Raspberry Pi®.
3. Rata-rata hasil *black-box testing* dengan 18 skenario pengujian yang masing-masingnya dilakukan 10 kali percobaan, didapatkan hasil sesuai harapan sebesar 90 persen dengan simpangan baku (*standard deviation*) sebesar 12,82 persen.
4. Pengujian *false acceptance rate* dan *false recognition rate* dengan masing-masing 10 skenario pengujian yang dilakukan sebanyak 10 kali percobaan terhadap :
 - a. Algoritma OpenCV *fisherface* dan *local binary pattern histogram* dengan *preprocessing* dan sistem *voting*, menghasilkan nilai *false acceptance rate* sebesar 5 persen dan *false recognition rate* sebesar 7 persen.
 - b. Algoritma OpenCV *fisherface recognizer*, menghasilkan nilai *false acceptance rate* sebesar 100 persen dan *false recognition rate* sebesar 28 persen.
 - c. Algoritma OpenCV *local binary pattern histogram recognizer*, menghasilkan nilai *false acceptance rate* sebesar 100 persen dan *false recognition rate* sebesar 25 persen.

6.2 Saran

Untuk perkembangan penelitian selanjutnya, metode pengenalan wajah dapat dilakukan dengan metode lain yang lebih baik untuk memperkecil tingkat kesalahan sistem dalam menerima orang yang seharusnya tidak terdaftar (*false acceptance rate*) dan proses pengaturan terhadap sistem sebaiknya dapat dikoneksikan dengan aplikasi *mobile* sehingga sistem dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna.

